

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ М.А.ПОГОДИНА»**

Рассмотрена на заседании  
методического объединения  
протокол №  
от «31» августа 2020г. № 1

Принята на заседании  
методического совета  
протокол №  
от «31» августа 2020г. №1

Утверждена приказом  
МАОУ СОШ №1  
им. М.А. Погодина  
от «31» августа 2020г. № 193

**Программа  
учебного курса  
«Решение нестандартных задач по математике»  
7 класс  
2020-2021 уч. г.  
(сроки реализации)**

**Разработчик программы:  
Буторина Т. В.,  
учитель математики**

**ЗАО Александровск  
2020 г.**

## **Планируемые результаты освоения курса:**

Учащиеся научатся:

- ✓ применять полученные математические знания при решении задач;
- ✓ определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- ✓ правильно строить свои умозаключения;
- ✓ решать задачи повышенного уровня;
- ✓ использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации, анализировать полученную информацию.
- ✓ научиться различным системам счисления, приёмам рациональных устных и письменных вычислений;
- ✓ приёмам решений практических задач.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ✓ Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики;
- ✓ планировать свою работу; последовательно, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- ✓ использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- ✓ возможность повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности.

## **Метапредметные результаты:**

- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- ✓ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- ✓ формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- ✓ развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- ✓ формирование умений проводить доказательные рассуждения;
- ✓ развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ✓ развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- ✓ формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ✓ умение создавать, применять модели и схемы для решения познавательных задач;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- ✓ формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

#### **Личностные результаты:**

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- ✓ развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ✓ воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ формирование качеств мышления;
- ✓ развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- ✓ развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **Предметные результаты:**

- ✓ овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- ✓ формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- ✓ развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- ✓ овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- ✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- ✓ освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур.

#### **Содержание учебного курса**

Содержание учебного курса представлено подборкой нестандартных задач для 7-х классов. Для дальнейшего использования учебного курса список задач по указанным

темам расширяется и усложняется содержание заданий за счет работы с аналитическими задачами, задачами на комбинаторику, теорию множеств и т.д.

### **I. Текстовые задачи и техника их решения.**

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи.

### **II. Задачи на работу.**

Задачи на производительность труда. Определение объема выполненной работы. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно.

### **III. Задачи на движение.**

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

### **IV. Задачи на сплавы, смеси, растворы.**

Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объема сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.

### **V. Задачи на проценты.**

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях». Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

### **VI. Задачи ОГЭ за курс 9 класса.**

Текстовые задачи из ГИА за курс 9 класса.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Текстовые задачи и техника их решения.	8
2.	Задачи на работу.	7
3.	Задачи на движение.	4
4.	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	3
5.	Задачи на проценты.	10
6.	Задачи ОГЭ за курс 9 класса.	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел, тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Раздел 1. Текстовые задачи и техника их решения.</b>			
1	Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи.	2	04.09 11.09
2	Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи.	2	18.09 25.09
3	Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям).	2	02.10 09.10
4	Решение текстовых задач методом составления уравнения	2	16.10 23.10
<b>Раздел 2. Задачи на работу.</b>			
5	Задачи на производительность труда. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.	1	30.10
6	Определение объема выполненной работы. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения.	2	13.11 20.11
7	Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.	1	27.11
8	Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы.	1	04.12
9	Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно.	2	11.12 18.12
<b>Раздел 3. Задачи на движение.</b>			
10	Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение.	1	25.12
11	Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	1	15.01
12	Движение тел по течению и против течения.	1	22.01
13	Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.	1	29.01
<b>Раздел 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы.</b>			
14	Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объема сплава, смеси, раствора («всего»).	1	05.02
15	Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы	1	12.02
16	Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.	1	19.02
<b>Раздел 5. Задачи на проценты</b>			
17	Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.	1	05.03

18	Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение.	1	12.03
19	Формулы процентов и сложных процентов.	1	19.03
20	Решение задач на нахождение части числа и числа по части.	1	02.04
21	Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях»	2	09.04 16.04
22	Задачи на смеси, растворы, сплавы.	2	23.04 30.04
23	Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.	2	07.05 14.05
<b>Раздел 6. Задачи ОГЭ за курс 9 класса.</b>			
24	Текстовые задачи из ГИА за курс 9 класса	2	21.05 28.05